

EXPERT

Jurnal Sistem Informasi



PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI LOKASI RUMAH KOST KABUPATEN PRINGSEWU BERBASIS WEB MOBILE

Elisabet Yunaeti Anggareni, Elieser Rudi HCN, Mad Muhaidi

KONSULTASI AKADEMIK BERBASIS ONLINE PROCESSING

Fenty Arian, Robby Yuli Endra

PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN MODEL ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP)

di DIREKTORAT RESERSE KRIMINAL UMUM POLDA LAMPUNG

Hilda Dwi Yunita

DECISION SUPPORT SYSTEM MENGGUNAKAN METODE SAW DALAM MENENTUKAN KINERJA APARATUR PEMERINTAH KECAMATAN

M. Islam Mahdi, Rinawati, Tri Susilowati, Zul Kirom

PEMILIHAN CAFE TERBAIK MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Sri Ipinuwati, Khusnul Khotimah, Keni Puspita Sari

PEMETAAN COBIT 4.1 UNTUK PENILAIAN KEMATANGAN TATA KELOLA TI

Yuthsi Aprilinda, Ayu Kartika Puspa

Judul	Hal
PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI LOKASI RUMAH KOST KABUPATEN PRINGSEWU BERBASIS WEB MOBILE	1 - 4
KONSULTASI AKADEMIK BERBASIS <i>ONLINE PROCESSING</i>	5 - 13
PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN MODEL <i>ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING</i> (EAP) di DIREKTORAT RESERSE KRIMINAL UMUM POLDA LAMPUNG	13 - 21
<i>DECISION SUPPORT SYSTEM</i> MENGGUNAKAN METODE SAW DALAM MENENTUKAN KINERJA APARATUR PEMERINTAH KECAMATAN	22 – 28
PEMILIHAN CAFE TERBAIK MENGGUNAKAN METODE <i>ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS</i> (AHP)	29 - 38
PEMETAAN COBIT 4.1 UNTUK PENILAIAN KEMATANGAN TATA KELOLA TI	39 - 48

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

JMSIT	Volume 08	Nomor 01	Lampung, Juni 2018	ISSN 2088-5555
-------	-----------	----------	--------------------	----------------

TIM PENYUNTING

Penanggung Jawab

Ahmad Cucus, S.Kom., M.Kom.

Ketua Tim Redaksi:

Taqwan Thamrin, ST, M.Sc.

Penyunting Ahli (Mitra Bestari):

Mustofa Usman, Ph.D (Universitas Lampung)

Dra. Wamiliana, MA., Ph.D (Universitas Lampung)

Iing Lukman, M.Sc., Ph. D (Universitas Malahayati)

Penyunting:

Handri Santoso, M.Eng., Dr. Eng

Fenty Arian, S.Kom, M.Kom

Robby Yuli Endra, S.Kom., M.Kom

Ayu Kartika Puspa, S.Kom, M.TI

Erlangga, S.Kom, M.Kom

Pelaksana Teknis:

Wingky Kusuma, S.Kom

Alamat Penerbit/Redaksi:

Pusat Studi Teknologi Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bandar Lampung

Gedung M Lt.2

Jl. ZA Pagar Alam No.89, Gedong Meneng, Rajabasa

Bandar Lampung

Email: jurnalfik@ubl.ac.id

Pemetaan COBIT 4.1 Untuk Penilaian Kematangan Tata Kelola TI

Yuthsi Aprilinda^{#1}, Ayu Kartika Puspa^{#2}

[#]Program Studi Informatika-Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bandar Lampung

Indonesia

¹yuthsi.aprilinda@ubl.ac.id

²ayukartikapuspa@ubl.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya Tata Kelola teknologi informasi (IT Governance), Perlu diketahuinya nilai absolut perusahaan berdasarkan level maturity, perlu diketahuinya cara meningkatkan level model maturity, dan mengontrol kinerja Sumber Daya Manusia (SDM) yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan hasil tingkat pencapaian model kematangan (level maturity) dari Domain Planning and Organization (PO) dan Acquire and Implement (AI) dan juga memberikan solusi dari masing-masing level maturity yang ada berdasarkan kerangka Cobit 4.1 menggunakan aplikasi tata kelola teknologi informasi menggunakan framework Cobit 4.1. Penelitian ini tidak membahas domain Deliver and Support dan Monitor and Evaluate. Tipe penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Aplikasi yang dibuat dalam penulisan ini yaitu aplikasi berbasis desktop. Pada proses pembuatannya dibutuhkan rancangan awal pembuatan aplikasi yang disajikan melalui bentuk rancangan antarmuka. Dengan menggunakan aplikasi ini, diharapkan dapat membantu pihak manajemen dalam mengontrol infrastruktur teknologi dan sumber daya manusia yang ada dan manajemen dapat mengevaluasi posisi maturity level organisasi di masa sekarang (as-is) dan harapan dimasa yang akan datang (to-be).

Kata kunci : Antarmuka, IT Governance, maturity level, planning and organization, acquire and implement, framework, Cobit 4.1, as-is, to-be

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang semakin berkembang dari waktu ke waktu saat ini telah membawa dampak bagi kehidupan manusia di segala aspek. Teknologi bukan lagi menjadi hal yang awam, tetapi sudah menjadi kebutuhan setiap orang. Bahkan dalam implementasinya, teknologi telah berperan penting dalam berbagai kinerja dan bisnis yang ada, terutama dalam meningkatkan tingkat persaingan perusahaan dalam roda perekonomian baik oleh pelaku bisnis maupun pemerintah dan masyarakat.

Dalam penggunaannya, peran teknologi informasi tidak lepas dari kontrol manajemen puncak, untuk dapat membawa perusahaan semakin maju menuju level/ tingkatan yang diharapkan ke depan. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu adanya pengelolaan teknologi informasi yang matang untuk sampai kepada pelaksanaannya, mulai dari sumber daya yang dibutuhkan, investasi dana yang dikeluarkan dan tentunya infrastruktur teknologi informasi yang memadai. Oleh sebab itu, dibutuhkannya tata kelola teknologi informasi organisasi yang baik agar perusahaan tidak salah dalam melangkah dan menentukan pilihan dan keputusan supaya rencana-rencana yang telah dibuat oleh manajemen dapat terkontrol dan berjalan dengan maksimal.

Cobit merupakan standar yang dinilai paling lengkap dan menyeluruh sebagai *framework* IT audit karena dikembangkan secara berkelanjutan oleh

lembaga swadaya profesional auditor yang tersebar hampir di seluruh negara (Weber, 1999). Cobit *framework* juga memiliki kerangka kerja yang dapat digunakan sebagai arahan dalam audit. Diantaranya, *Control Objectives, Audit Guidelines, Management Guidelines*, dan *maturity models*. Cobit juga menekankan pada peraturan, meningkatkan nilai yang ingin dicapai dari TI, dan pengaturan pelaksanaan TI.

Studi kasus yang akan diambil dalam penelitian ini adalah perusahaan dalam bentuk kepemilikan/ BUMN (Persero). Dan mengacu pada peraturan Menteri BUMN No.PER-02/MBU/2013 bahwa audit tata kelola teknologi informasi ditetapkan dalam jangka waktu setiap triwulan atau setiap 1 tahun yang diselaraskan dengan Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJPP) dan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP) dan target tingkat level kematangan TI BUMN minimal berada pada *maturity level* 3.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diketahui bahwa tata kelola teknologi informasi sangat dibutuhkan dan diharapkan dapat menjadi pedoman dan standar dalam audit internal organisasi dalam perusahaan BUMN. Maka, melalui permasalahan tersebut, penulis terdorong untuk membangun “Aplikasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1

Domain *Planning and Organization* (PO) dan *Acquire and Implement* (AI).

1.1 Identifikasi Masalah

- Pentingnya Tata Kelola Teknologi Informasi (*IT Governance*).
- Dibutuhkannya nilai absolut perusahaan berdasarkan tingkat kematangan (*maturity level*).
- Dibutuhkannya cara meningkatkan level kematangan.
- Mengarahkan kinerja Sumber Daya Manusia (SDM) sesuai gambaran tugas (*job description*) yang ada.

1.2 Ruang Lingkup Masalah

- Penelitian ini hanya mencakup domain *Planning and Organization* (PO) dan *Acquire and Implement* (AI).
- Penelitian ini tidak membahas domain *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME).
- Penelitian ini dilakukan dengan *framework* Cobit 4.1.
- Pengukuran level kematangan menggunakan *framework* Cobit 4.1.
- Jenis Perusahaan yang diteliti yaitu perusahaan BUMN.
- Evaluasi audit internal organisasi berlaku selama 1 tahun.

1.3 Rumusan Masalah

- Bagaimana cara menentukan skala tingkat kematangan (*maturity level*) perusahaan?
- Apakah dengan aplikasi ini manajemen akan mudah dalam pengambilan keputusan terkait dengan tata kelola teknologi informasi (TKTI)?
- Apakah *strategic goal* perusahaan akan tercapai?
- Bagaimana standar pengelolaan teknologi informasi yang sesuai dengan *framework* Cobit 4.1?

1.4 Tujuan Penelitian

- Membuat aplikasi tata kelola teknologi informasi berbasis dekstop.
- Menentukan langkah keputusan yang harus diambil manajemen.
- Menentukan strategi bisnis perusahaan di masa yang akan datang.
- Menetapkan sasaran bisnis dalam proses perencanaan manajemen.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan penulis yaitu: studi kepustakaan/dokumentasi. Metode penelitian yang digunakan penulis yaitu *framework* Cobit 4.1.

Pada penelitian ini, skala pengukuran yang digunakan peneliti untuk menentukan tinggi rendahnya skala level kematangan dengan menggunakan skala level kematangan Cobit 4.1. Berikut ini merupakan tabel skala level kematangan Cobit.

Tabel 1. Penilaian Indeks Cobit

Nilai Absolut (Penilaian Indeks)	Tingkat Model Maturity
0	Tidak ada
1	Inisialisasi
2	berulang
3	Ditetapkan
4	Diatur
5	Di optimalisasi

Berikut ini merupakan *rating scale* skala pembulatan tingkat *level maturity* Cobit, menurut ISACA yang terdiri dari 6 level tingkatan.

Skala Pembulatan	Tingkat Kematangan
4,51 – 5,00	5 - Di optimalisasi
3,51 – 4,50	4 - Diatur
2,51 – 3,50	3 - Ditetapkan
1,51 – 2,50	2 – Dapat diulang
0,51 – 1,50	1 – Inisialisasi
0,00 – 0,50	0 – Tidak ada

Untuk menghitung keseluruhan tingkat *level maturity* Cobit, digunakan rumus berikut ini:

$$\text{Indeks} = \sum \frac{\text{Jumlah Jawaban Kuesioner}}{\text{Jumlah Pertanyaan Kuesioner}}$$

3. Hasil dan Pembahasan

Mengacu pada *framework* Cobit 4.1 *Research IT Governance Institute* (ITGI) yang merupakan bagian dari ISACA tahun 2007, berikut ini merupakan rancangan kuesioner Cobit yang akan dibuat dalam aplikasi tata kelola teknologi informasi.

a) Perencanaan & Pengorganisasian (PO)

a) PO1- Mendefinisikan rencana strategis TI

Berikut ini pilihan jawaban untuk pertanyaan kuesioner di bawah ini:

- (0) Pihak manajemen sama sekali belum menyadari bahwa perencanaan strategis sangat penting dalam mendukung perusahaan dan tidak ada prosedur yang menjadi acuan.
- (1) Ada bukti bahwa organisasi sudah menyadari perencanaan strategis TI, akan tetapi belum ada proses yang baku, dan hanya beberapa bagian yang telah menerapkan proses tersebut, dan tidak ada sasaran tanggung jawab perorangan
- (2) Proses telah memiliki pola yang diikuti oleh semua pihak dalam merencanakan strategis TI. Adanya kesadaran akan perencanaan strategis TI untuk segera dikomunikasikan terkait dengan permasalahan. Tidak ada pelatihan maupun penetapan prosedur secara formal, dan kewajiban pelaksanaannya kepada masing-masing. Banyak mengandalkan pengetahuan masing-masing sehingga konsistensinya rendah. Kebutuhan *skill* telah diidentifikasi dan pelatihan masih secara informal. Tanggung jawab juga telah diterapkan tetapi hanya sebagian saja, sehingga terkadang saling menyalahkan.
- (3) Ada kewajiban untuk melaksanakannya, dan kejelasan dalam pembagian wewenang pengorganisasian dan prosedur telah didefinisikan dan menjadi acuan, tetapi tidak ada *monitoring* terhadap penyimpangan pelaksanaan rencana strategis TI. Telah digunakannya *tools* untuk keperluan *restorasi/ backup* dan penghapusan tetapi belum terintegrasi. *Skill* telah diidentifikasi dan terdokumentasi secara lengkap. Peran dan tanggung jawab serta sasaran strategi telah dikendalikan oleh pihak yang bertanggung jawab.
- (4) Manajemen melakukan *monitoring* terhadap perencanaan strategis dalam pelaksanaan dan melakukan intervensi jika ada masalah dalam pelaksanaannya. Proses senantiasa disempurnakan menjadi *good practice*. Alat bantu mulai digunakan secara terbatas atau parsial. Penggunaan *tools* telah terintegrasi dengan *tools* lainnya. *Skill* terus di *update* secara rutin untuk mendapatkan keahlian dan sertifikasi. Peran dan tanggung jawab telah ditetapkan dan dikomunkasikan dalam organisasi. Indikator tujuan telah disepakati dan tujuan strategi didefinisikan secara jelas.
- (5) Proses telah berhasil disempurnakan menjadi *best practice* melalui penyempurnaan terus menerus dan studi banding kemapanan. Alat bantu digunakan untuk meningkatkan efektifitas dan kualitas proses perencanaan strategis TI. *Tools* telah terintegrasi secara maksimal dan mampu mendeteksi kelemahan kontrol yang terjadi. Sudah mengembangkan *knowledge sharing* dalam mengembangkan *skill* untuk praktik eksternal. Tanggung jawab perencanaan strategis telah ditetapkan secara jelas, diketahui secara luas serta di *update* secara periodik.

Mulai menerapkan *IT balanced scorecard* dalam penyempurnaan tujuan strategi perusahaan.

Kuesioner		Tingkat Kematangan					
No	Pertanyaan	0	1	2	3	4	5
I	Awareness and Communication						
1.	Sejauh mana tingkat kesadaran pihak manajemen dalam menetapkan visi, misi dan tujuan organisasi?						
2.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan perencanaan strategis TI?						
II	Policies, standards and procedures						
3.	Penerapan standar dan prosedur strategi TI dalam menentukan rencana strategis TI?						
4.	Apa kebijakan yang akan diambil manajemen terkait dengan perencanaan strategi di masa yang akan datang?						
III	Tools and automation						
5.	Sejauh mana penggunaan TI dalam mengotomasi proses perencanaan strategi TI?						
6.	Perangkat bantu apa yang diharapkan dapat meningkatkan kebijakan strategi dalam menentukan strategi TI dimasa yang akan datang?						
IV	Skills and Expertise						
7.	Sejauh mana keahlian sumber daya manusia (SDM) dalam membantu menentukan rencana strategis TI dalam mendukung pihak manajemen?						

8.	Apa skill yang dibutuhkan di masa yang akan datang dalam mengembangkan ketrampilan di bidang perencanaan strategis TI?						
V	Responsibilities and accountabilities						
9.	Sejauh mana pertanggungjawaban perencanaan rencana strategis TI yang diterapkan di perusahaan?						
10.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan peran dan tanggung jawab dalam menentukan arsitektur informasi?						
VI	Goal setting and measurement						
11.	Sejauh mana konsistensi aktivitas pengawasan dan penetapan tujuan terhadap manajemen dalam perencanaan strategis TI?						
12.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan pengukuran pencapaian tujuan bisnis dan rencana strategis TI?						
Jumlah							

b) PO2- Menentukan arsitektur informasi

Berikut ini pilihan jawaban untuk pertanyaan kuesioner di bawah ini:

- (0) Tidak ada kesadaran pentingnya arsitektur informasi, dan belum adanya kemampuan sumber daya manusia (SDM) yang mampu dalam menentukan arsitektur informasi. Belum adanya *tools* untuk mendukung arsitektur informasi dan tidak adanya tanggung jawab dalam menentukan arsitektur informasi
- (1) Pihak manajemen menyadari kebutuhan akan arsitektur informasi, tetapi hanya sebatas dasar saja dan belum adanya prosedur yang tetap. Beberapa *tools* telah ada, tetapi belum ada rencana penggunaan *software tools* dalam arsitektur informasi. Belum adanya pelatihan formal yang dilakukan dalam menentukan arsitektur informasi. Peran dan tanggung jawab

arsitektur informasi telah diterapkan oleh perorangan

- (2) Prosedur mulai diikuti oleh sumber daya manusia (SDM) yang ada, serta mulai menyadari kemampuan dan keahlian dari setiap individu dalam membangun arsitektur informasi melalui pengalaman yang berulang-ulang. Dan belum adanya pelatihan khusus. Telah digunakannya *tools* dalam membantu arsitektur informasi berdasarkan pengalaman/ keahlian. *Skill* telah diidentifikasi dan terdokumentasi tetapi hanya sebagian saja dalam menangani masalah kritis. Belum adanya kejelasan dalam menentukan arsitektur informasi, sehingga muncul budaya saling menyalahkan
- (3) Arsitektur informasi mulai didefinisikan dengan jelas, dipahami dan bertanggung jawab terhadap kebijakan standar perusahaan, individu mulai melaksanakan tugasnya tetapi tidak ada *monitoring* secara khusus terhadap pelaksanaannya. Prosedur mulai didefinisikan dan didokumentasikan menjadi acuan dalam menentukan arsitektur informasi. Telah digunakannya *tools* untuk menentukan arsitektur informasi tetapi belum terintegrasi dengan sistem yang lainnya. Pelatihan formal bagi staf mulai dilakukan walau hanya inisiatif perseorangan. Peran tanggung jawab telah ditetapkan tetapi belum dipercayakan secara penuh dalam menjalankan perannya
- (4) Pengembangan arsitektur informasi didukung oleh perangkat bantu (*tools*) dalam pelaksanaannya, dan sudah diterapkan hampir di seluruh bagian. Arsitektur informasi sudah mulai terintegrasi dengan sistem dalam *monitoring* manajemen telah dilaksanakan. Prosedur telah mengacu kepada standar yang menerapkan *best practice*. *Tools* telah dimanfaatkan untuk standarisasi arsitektur informasi. *Skill* terus di *update* untuk mampu dan ahli serta mendapatkan sertifikasi dalam menentukan arsitektur informasi. Tanggung jawab telah dilakukan dengan baik dan ada budaya saling memberikan motivasi dan indikator tujuan telah disepakati dalam menentukan arsitektur informasi dan telah dikaitkan dengan tujuan organisasi
- (5) Arsitektur informasi telah diterapkan di seluruh bagian tanpa ada terkecuali. Dan secara terus-menerus untuk mengembangkan dan memanfaatkan kemampuan yang ada serta meningkatkan keahlian di bidang arsitektur informasi untuk meningkatkan efektifitas dan kualitas proses. Prosedur telah diformalkan dan dikembangkan secara berkelanjutan. *Tools* telah digunakan untuk mengotomasi perbaikan dan mendukung perbaikan proses arsitektur informasi. Perusahaan memberikan kesempatan untuk mengembangkan *skill* dalam menentukan arsitektur informasi melalui *knowledge sharing*

secara berkelanjutan. Tanggung jawab telah ditetapkan secara jelas dan *diupdate* secara periodik.

c) PO5- Mengelola investasi TI

Berikut ini pilihan jawaban untuk pertanyaan kuesioner di bawah ini

- (0) Tidak ada kesadaran pentingnya investasi TI. Tidak ada prosedur untuk pengelolaan investasi TI. Tidak adanya *tools* dalam mengelola investasi TI. Tidak ada pelatihan khusus dalam mengelola investasi TI. Tidak ada tanggung jawab dalam mengelola investasi TI.
- (1) Perusahaan mengakui perlunya investasi TI, tapi perlu dikomunikasikan agar tetap konsisten. Mulai adanya pemahaman akan pengelolaan investasi TI. Belum adanya rencana penggunaan *tools* dalam mengelola investasi TI. Belum adanya perencanaan pelatihan dalam mengelola investasi TI. Tanggung jawab dilakukan secara reaktif dan atas dasar inisiatif perorangan.
- (2) Adanya pemahaman akan kebutuhan investasi TI berdasarkan pengalaman/ keahliannya. Telah digunakannya *tools* dalam mengatasi permasalahan investasi TI. Pelatihan dilakukan masih secara informal atas dasar kebutuhan pengelolaan investasi TI. Belum adanya kejelasan tanggung jawab dalam mengelola investasi TI.
- (3) Kebijakan dan proses untuk investasi telah didefinisikan, didokumentasikan dan dikomunikasikan dalam organisasi. Prosedur telah menjadi acuan dalam mengelola investasi TI. Telah adanya *tools* dalam melakukan investasi TI, tetapi belum terintegrasi dengan *tools* yang lain. Pelatihan telah dilakukan walau masih didasarkan inisiatif perorangan. Tanggung jawab telah ditetapkan dan dipercaya kepada pihak yang secara penuh menjalankan perannya.
- (4) Tanggung jawab dalam mengelola investasi TI telah ditentukan ke individu tertentu. Prosedur telah mengacu kepada standar yang baku dan telah diterapkan dalam pengelolaan investasi TI. *Tools* telah sesuai dengan standarisasi nasional. Mulai dilakukan evaluasi efektivitas pengelolaan investasi TI. Tanggung jawab didefinisikan dengan jelas di organisasi.
- (5) Individu praktek yang baik digunakan dalam mengidentifikasi efektivitas investasi TI. Prosedur telah menjadi praktek yang harus diterapkan dalam organisasi untuk mengelola investasi TI. *Tools* secara maksimal telah terintegrasi ke semua bagian. Perusahaan telah mendukung praktik terbaik dalam mengembangkan *skill* secara berkelanjutan. Tanggung jawab telah ditetapkan dan dievaluasi secara periodik.

Kuesioner		Tingkat Kematangan					
No	Pertanyaan	0	1	2	3	4	5
I	Awareness and Communication						
1.	Sejauhmana kepedulian pihak manajemen saat ini dalam mengelola investasi TI yang ada untuk dapat memberikan kontribusi lebih bagi perusahaan?						
2.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan manajemen investasi TI, manajemen keuangan dan penganggaran biaya untuk dapat mendukung pengelolaan investasi TI?						
II	Policies, standards and procedures						
3.	Sejauhmana tingkat penerapan standar telah dilakukan dalam pengelolaan investasi TI?						
4.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan pengelolaan investasi TI untuk dapat memberikan keuntungan bagi manajemen?						
III	Tools and automation						
5.	Sejauhmana penggunaan perangkat bantu (<i>tools</i>) dapat mendukung pengembangan atau meninjau manajemen biaya serta mengidentifikasi penyimpangan anggaran?						
6.	Apa harapan pengelolaan investasi TI di masa yang akan datang terkait dengan						

	spesifikasi kebutuhan serta mengoptimalkan portofolio manajemen?						
IV	Skills and Expertise						
7.	Sejauhmana perkembangan kemampuan sumber daya manusia (SDM) dalam menetapkan dan menerapkan praktik persiapan anggaran dan laporan biaya investasi TI?						
8.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan prioritas anggaran sumber daya TI untuk dapat beroperasi sebagaimana mestinya?						
V	Responsibilities and accountabilities						
9.	Sejauhmana penetapan tanggung jawab dan kepemilikan dalam mempertahankan kerangka kerja (<i>framework</i>) keuangan untuk dapat mengelola investasi TI?						
10.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan pengelolaan investasi TI agar dapat mendukung infrastruktur penganggaran biaya (<i>IT budgeting</i>) yang ada?						
VI	Goal setting and measurement						
11.	Sejauhmana telah dilakukan pengawasan TI terhadap penganggaran TI, manajemen biaya, dan benefit manajemen?						

12.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan pengukuran kinerja investasi TI yang ditetapkan berdasarkan portofolio manajemen?						
Jumlah							

b) *Acquire and Implement/ Memperoleh dan menerapkan (AI)*

d) *AI1- Mengidentifikasi solusi otomasi*

Berikut ini pilihan jawaban untuk pertanyaan kuesioner di bawah ini

- (0) Tidak adanya kesadaran untuk mengidentifikasi infrastruktur teknologi sebagai persyaratan fungsional. Tidak ada prosedur dalam identifikasi solusi otomasi. Belum adanya *tools* yang mendukung untuk solusi otomasi. Tidak ada pelatihan dalam mengidentifikasi solusi otomasi. Tidak adanya tanggung jawab dalam identifikasi solusi TI
- (1) Organisasi mulai menyadari adanya kebutuhan manajemen untuk mengidentifikasi solusi otomasi yang akan dilakukan. Menggunakan pendekatan ad hoc dan adanya pemahaman informal tentang identifikasi solusi otomasi TI. Sudah adanya *tools*, tetapi belum adanya rencana menggunakan *tools* tersebut. Belum adanya perencanaan pelatihan formal dilakukan. Tanggung jawab dilakukan secara reaktif dan atas dasar inisiatif perorangan
- (2) Adanya kesadaran akan kebutuhan manajemen untuk mengotomasikan solusi TI untuk ditindaklanjuti. Adanya inisiatif perorangan berdasarkan keahlian dalam mengidentifikasi solusi otomasi. Telah digunakannya *tools* dalam membantu identifikasi solusi otomasi, tetapi berdasarkan keahlian individu. Pelatihan telah dilakukan secara informal untuk mengidentifikasi solusi otomasi. Tanggung jawab telah diterapkan oleh perorangan dan adanya budaya saling menyalahkan
- (3) Adanya pendekatan terstruktur dan kejelasan dalam menentukan solusi TI. Prosedur telah menjadi acuan dalam identifikasi solusi otomasi. Tools telah sesuai dengan standar yang ada, tetapi belum terintegrasi. Adanya pelatihan formal dan inisiatif perorangan dalam mengidentifikasi solusi TI. Tanggung jawab telah ditetapkan dan dipercayakan perannya kepada pihak tertentu
- (4) Kebutuhan bagi manajemen untuk memahami identifikasi dan solusi TI yang digunakan. Metodologi yang digunakan jelas dan terdefiniskan. Prosedur telah lengkap dan

mengacu kepada standar dan telah diformalkan. *Tools* telah mampu mengotomasi proses utama dalam identifikasi solusi TI. Adanya keahlian dan sertifikasi untuk mampu mengevaluasi solusi TI. Tanggung jawab telah ditentukan dengan jelas dan dijalankan dengan baik

- (5) Identifikasi dan penilaian solusi TI didukung oleh pengetahuan internal dan ekseternal sebagai bahan referensi pada solusi teknologi. Adanya sosialisasi dan *sharing knowledge* dalam melakukan identifikasi pengembangan solusi otomasi. *Tools* telah mampu mendukung proses otomasi dan upaya perbaikan proses serta mengidentifikasi solusi TI. Pelatihan telah menggunakan konsep dan teknik terkini. Adanya *update* secara periodik terhadap tanggung jawab kepemilikan.

Kuesioner		Tingkat Kematangan					
No	Pertanyaan	0	1	2	3	4	5
I Awareness and Communication							
1.	Sejauhmana tingkat kesadaran pihak manajemen sampai saat ini terkait dengan identifikasi solusi otomasi yang meliputi kebutuhan fungsional dan teknis TI?						
2.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan kesadaran akan dokumentasi dan analisis resiko perusahaan?						
II Policies, standards and procedures							
3.	Sejauhmana tingkat penerapan prosedur studi kelayakan dalam mengembangkan dan meneliti fungsi TI?						
4.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan prosedur kelayakan program TI bagi manajemen?						
III Tools and automation							

5.	Sejauhmana penggunaan <i>tools</i> dalam mengotomasi laporan analisis resiko yang merupakan bagian dari organisasi?						
6.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan penggunaan <i>tools</i> dalam menentukan keputusan kelayakan dan persetujuan laporan?						
IV Skills and Expertise							
7.	Sejauhmana pengembangan ketrampilan dan keahlian sumber daya manusia (SDM) dalam bentuk pelatihan guna mendukung penilaian kelayakan program alternatif yang digunakan?						
8.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait ketrampilan sumber daya manusia (SDM) mengidentifikasi otomasi solusi?						
V Responsibilities and accountabilities							
9.	Sejauhmana penetapan tanggung jawab dan kepemilikan dalam rekomendasi studi kelayakan kepada sponsor bisnis?						
10.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan tanggung jawab alternatif keputusan teknis perusahaan?						
VI Goal setting and measurement							
11.	Sejauhmana telah dilakukan pengawasan dan pengukuran kinerja dalam mengidentifikasi otomasi solusi TI?						

12.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan pengawasan dokumentasi analisis resiko dari hasil investasi TI?						
-----	---	--	--	--	--	--	--

e) *AI5- Pengadaan sumber daya TI*

Berikut ini pilihan jawaban untuk pertanyaan kuesioner di bawah ini

- (0) Tidak ada didefinisikan pengadaan sumber daya TI. Sumber daya TI belum diakui sebagai sumber daya perusahaan. Tidak ada *tools* dan prosedur dalam pengadaan sumber daya TI. Tidak ada pelatihan dalam pengadaan sumber daya TI, dan tidak ada tanggung jawab kepemilikan sumber daya TI
- (1) Organisasi mulai menyadari kebutuhan sumber daya TI yang dikembangkan dan dikelola oleh manajer proyek secara terus menerus. Belum ada *tools* standar pengadaan sumber daya TI. Prosedur hanya sebatas pemahaman formal. Belum adanya perencanaan pelatihan formal dilakukan. Tanggung jawab individu belum jelas.
- (2) Adanya kesadaran akan kebijakan dan prosedur dasar dan menyelenggarakan forum terkait permasalahan sumber daya TI. Adanya inisiatif perorangan dan penanganan keamanan dalam pengadaan sumber daya TI. *Skill* individu telah diketahui dan adanya pelatihan informal. Tanggung jawab telah diberikan kepada perorangan
- (3) Manajemen TI mengkomunikasikan kebutuhan sumber daya TI yang sesuai dengan kebutuhan bisnis fungsional TI. Adanya *tools* standar acuan pengadaan sumber daya TI, namun belum terintegrasi. Adanya pelatihan formal bagi staf terkait dengan pengadaan sumber daya TI. Tanggung jawab ditetapkan oleh manajemen, tetapi individu belum dipercaya secara penuh dalam pengadaan sumber daya TI
- (4) Adanya pelaporan aktifitas sumber daya TI. Manajemen biasanya menyadari kebijakan dan prosedur sumber daya TI. Prosedur telah ditetapkan dan disosialisasikan secara luas. *Tools* telah dimanfaatkan dalam proses pengadaan sumber daya TI. Adanya keahlian dan sertifikasi pelatihan individu. Tanggung jawab telah jelas dan diidentifikasi serta dikomunikasikan dalam organisasi
- (5) Manajemen telah memahami pengadaan sumber daya TI, manajemen memaksa agar sumber daya TI mengacu kepada kebijakan dan prosedur. *Tools* dan prosedur telah terintegrasi dan telah menerapkan praktik terbaik dalam pengadaan sumber daya TI. Pengembangan *skill* yang berkelanjutan. Mungkin saja manajemen

mengambil keputusan melalui tanggung jawab yang telah diberikan.

Kuesioner		Tingkat Kematangan					
No	Pertanyaan	0	1	2	3	4	5
I Awareness and Communication							
1.	Sejauhmana tingkat kesadaran pihak manajemen sampai saat ini terkait dengan pengadaan sumber daya TI?						
2.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan kesadaran akan pengadaan sumber daya TI?						
II Policies, standards and procedures							
3.	Sejauhmana tingkat penerapan prosedur telah dilakukan dalam memastikan seleksi kelayakan pemasok?						
4.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan perubahan kontrak yang sesuai dengan hukum yang berlaku?						
III Tools and automation							
5.	Sejauhmana penggunaan <i>tools</i> dalam mengotomasi sumber daya TI terkait dengan persyaratan calon pemasok?						
6.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan penggunaan <i>tools</i> dalam menentukan persyaratan calon pemasok?						
IV Skills and Expertise							
7.	Sejauhmana pengembangan keahlian sumber daya manusia (SDM) dalam bentuk						

	pelatihan guna mengatur, membangun dan memofidikasi kontrak manajemen pemasok?						
8.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan ketrampilan manajemen terkait dengan mengatur, membangun dan memofidikasi kontrak manajemen pemasok?						
V	Responsibilities and accountabilities						
9.	Sejauhmana penetapan tanggung jawab kinerja, keamanan dan kekayaan intelektual TI?						
10.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan pengawasan kinerja, keamanan, dan kekayaan intelektual TI?						
VI	Goal setting and measurement						
11.	Sejauhmana telah dilakukan pengawasan dan pengukuran kinerja dalam pengadaan sumber daya TI?						
12.	Apa harapan di masa yang akan datang terkait dengan pengawasan dan pengukuran pengadaan sumber daya TI?						
Jumlah							

4. Kesimpulan

Setelah penulis melakukan implementasi terhadap sistem aplikasi tata kelola teknologi informasi, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Framework Cobit 4.1 merupakan sekumpulan dokumentasi best practices untuk IT governance yang diuraikan ke dalam domain-domain, control

objectives dan proses kerangka kerja (framework) TI yang ada.

2. Aplikasi tata kelola teknologi informasi sangat diperlukan dalam perusahaan BUMN untuk dapat menyelaraskan strategi bisnis perusahaan dengan teknologi informasi dan mencapai target tingkat level kematangan (maturity level) TI BUMN minimal berada pada maturity level 3 sesuai dengan Peraturan Menteri BUMN No.PER-02/MBU/2013.
3. Diharapkan aplikasi tata kelola teknologi informasi ini dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan dan mengontrol kinerja sumber daya manusia (SDM) dan teknologi informasi agar tepat sasaran sehingga teknologi informasi menjadi lebih efektif dan efisien, serta dapat mendukung kebutuhan dan tujuan bisnis organisasi.
4. Organisasi dapat mengetahui nilai tingkat pencapaian maturity level (level kematangan) organisasi berdasarkan nilai rating scaleframework Cobit 4.1
5. Setiap level kematangan (maturity level) yang telah dicapai, dapat ditingkatkan dengan solusi yang sesuai dengan detail control objectives (DCO) framework Cobit 4.1.
6. Standar pengelolaan teknologi informasi yang sesuai dengan framework Cobit 4.1 yaitu: fokus pada bisnis, berorientasi pada proses, berbasis kontrol, dikendalikan oleh pengukuran, didasarkan pada model kematangan untuk evaluasi organisasi, dan adanya pengukuran kinerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Association, I. S. (2015). *ISACA*. Weber, Ron (1999), *Information Systems Control*

- and Audit*, The University of Queensland, Prentice Hall.
- [2] COBIT 4.1 <https://m.isaca.org/knowledge-center/research/researchdeliverables/pages/cobit-4-1.aspx> (diakses pada tanggal 19 Desember 2017)
- [3] Peraturan Menteri BUMN No. PER-02/MBU/2013



9 772088 555000

Redaksi :
Pusat Studi Teknologi Informasi (PSTI).
Gedung Business Center Lt 2
Jl. Zainal Abidin No. 26 Bandar Lampung
Telp. 0721 - 774626
SistemInformasi@ubl.ac.id